



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Fakultät Informatik, Institut für Technische Informatik, Professur Rechnerarchitektur

Vorstellung der Fachgebiete

Institut für Technische Informatik

Zellescher Weg 12

Willers-Bau A 205

Tel. +49 351 - 463 - 35450

Nöthnitzer Straße 46

Raum 1044

Tel. +49 351 - 463 - 38246

Wolfgang E. Nagel (wolfgang.nagel@tu-dresden.de)



Professuren des Institutes für Technische Informatik

<https://tu-dresden.de/ing/informatik/ti#intro>



© cfaed/Jürgen Lösel

PROFESSUR FÜR COMPILERBAU

Inhaber der Professur für Compilerbau im cfaed-Exzellenzcluster ist Prof. Dr. Jeronimo Castrillon-Mazo.



© Akash Kumar

PROFESSUR FÜR PROZESSOR DESIGN

Inhaber der Professur für Prozessor Design im cfaed-Exzellenzcluster ist Prof. Dr. Akash Kumar.



© Robert Gommlich

PROFESSUR FÜR RECHNERARCHITEKTUR

Inhaber der Professur für Rechnerarchitektur und Direktor des Instituts für Technische Informatik ist Prof. Dr. Wolfgang E. Nagel.

Professuren des Institutes für Technische Informatik

<https://tu-dresden.de/ing/informatik/ti#intro>



PROFESSUR FÜR VLSI-ENTWURFSAYSTEME,
DIAGNOSTIK UND ARCHITEKTUR
(Prof. Dr. habil. Spallek)



PROFESSUR FÜR ADAPTIVE DYNAMISCHE
SYSTEME
(Prof. Dr.-Ing. Diana Göhringer)
Ab 1. April 2017

Informationen zu den Lehrveranstaltungen

Genaue Informationen zu den Lehrveranstaltungen:

<https://tu-dresden.de/ing/informatik/ti#intro>

→ Über die entsprechenden Professur durchklicken!

- Die meisten Lehrveranstaltungen sind Bestandteil des Vertiefungsmoduls Technische Informatik (INF-VERT5).
- Im Wintersemester gibt es die gemeinsame Ringvorlesung „Einführung in die Technische Informatik“, an der sich die Professuren der Institutes für Technische Informatik beteiligen.
 - Einbindung in das Basismodul Technische Informatik (INF-BAS5)
 - Übungen und Praktika sind Bestandteil der Lehrveranstaltung

Professur für Compilerbau im cfaed-Exzellenzcluster

(Prof. Castrillon)

Fachgebiet Compiler Construction

Themenbereiche:

- Compilerbau
- Lexikalische Analyse, Syntaxanalyse, Semantische Analyse
- Zwischendarstellung des Quellprogramms
- Steuer- und Datenflussanalyse
- Compileroptimierung
- Zielarchitekturen

Lehrveranstaltungen zum Fachgebiet Compiler Construction

Compiler Construction	2/0/0	Prof. Castrillon
Seminar Compiler Construction	0/2/0	Prof. Castrillon
Hauptseminar Current Topics in Compiler Construction (english)	0/2/0	Prof. Castrillon

Professur für Prozessor Design

(Prof. Kumar)

Themen für Seminare und studentische Arbeiten

- Customizing Approximate Arithmetic Blocks for FPGA
- Approximate Image Processing on FPGA
- Whiteboard Ink Reader

Professur für Rechnerarchitektur (Prof. Nagel)

Fachgebiete

- Architektur und Programmierung von Hochleistungsrechnern
 - Einfluss der Prozessorbasis (Caches, Multi-Core, Code Scheduling)
 - Energieeffizienz
 - Parallele Programmierung (MPI, OpenMP, Coarray Fortran)
 - Effiziente parallele Algorithmen
- Leistungsanalyse für Rechnersysteme
 - Eigene Tools wie z.B. Vampir, VampirTrace
- Programmierung von GPUs (Graphics Processing Units)
 - CUDA, OpenCL
- Datenintensives Rechnen (Big Data)

Prof. Nagel ist auch Leiter des Zentrums für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH)

- Vielfältige Möglichkeiten zur Nutzung modernster Rechentechnik
- Einbeziehung in eine Reihe internationaler Forschungsprojekte
- Lehmann Zentrum mit 1,5 PFLOPS



Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen zu den Fachgebieten

Struktur und Operationsprinzip von Prozessoren (SS)	2/0/0	Prof. Nagel
Hochleistungsrechner und ihre Programmierung I (WS)	2/2/0	Prof. Nagel
Hochleistungsrechner und ihre Programmierung II (SS)	2/2/0	Prof. Nagel
Konzepte der parallelen Programmierung (WS)	2/0/0	Dr. Trenkler
Effiziente parallele Algorithmen (WS)	2/2/0	Prof. Nagel
Leistungsanalyse von Rechnersystemen (WS)	2/2/0	Dr. Brunst
Hochparallele Simulationsrechnung mit CUDA und OpenCL (WS)	2/2/0	Prof. Nagel
Komplexpraktikum Paralleles Rechnen (WS)	0/0/4	Dr. Trenkler
Hauptseminar Rechnerarchitektur und Programmierung (SS+WS)	0/2/0	Prof. Nagel

Professur für VLSI-Entwurfssysteme, Diagnostik und Architektur (Prof. Spallek)

Fachgebiete

- Schaltkreis- und Systementwurf
 - Synthese von VLSI-Systemen
 - CAD-Systeme für den Entwurf
- Computertechnik
 - Prozessor, Speicher, Verbindungsstrukturen, Peripherie
- Computerarithmetik
 - Interner Aufbau von Hardwarekomponenten

Lehrveranstaltungen zu den Fachgebieten

Schaltkreis- und Systementwurf (SS)	2/2/0	Prof. Spallek Dr. Preußner
Modellierung und Simulation in der Technischen Informatik (SS)	2/2/0	Prof. Spallek Dipl.-Inf. Knodel
Komplexpraktikum Prozessorentwurf (SS+WS)	0/0/4	Prof. Spallek Dr. Zabel
Computertechnik (SS)	2/0/0	Prof. Spallek Dr. Köhler
Hauptseminar Technische Informatik (SS+WS)	0/2/0	Prof. Spallek

Professur für adaptive dynamische Systeme

(Prof. Göhringer, ab 01.04.2017)

Hauptseminar

- Deep Learning auf Field Programmable Gate Arrays Synthese von VLSI-Systemen
- ROS -Robot Operating System: Möglichkeiten und Grenzen
- Laufzeitsysteme für heterogene Mehrkernrechnerarchitekturen
- Echtzeitbetriebssysteme: FreeRTOS versus Linux+RT Patch
- Rekonfigurierbare Rechensysteme: Stand der Technik und Trends

Einführung in die Technische Informatik (Wintersemester)

Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS) und Praktikum (2 SWS)

Diese Vorlesungsreihe wurde im WS 2016/17 als Ringvorlesung von folgenden drei Professoren der Technischen Informatik angeboten.

Prof. Spallek - VLSI-Entwurfssysteme

Prof. Nagel - Parallelverarbeitung

Prof. Castrillon - Compilerbau

Im Wintersemester 2017/18 wird evtl. die neue Professur mit einbezogen.